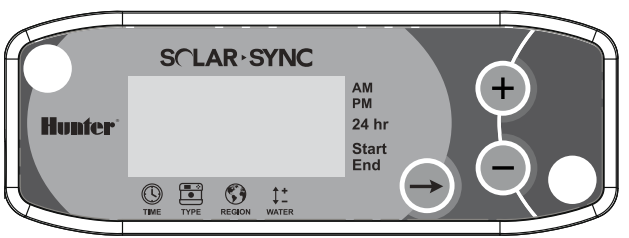
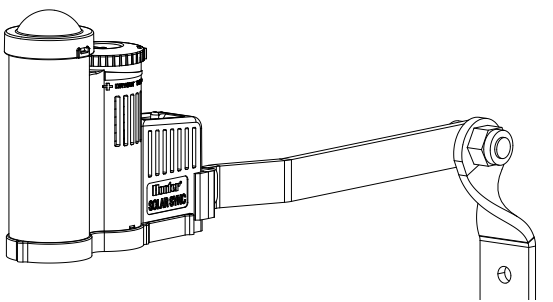
SOLAR·SYNC

Sensor y módulo ET para los programadores Hunter Pro-C/ICC

Manual del usuario e instrucciones de instalación





Hunter®

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción 1

Visión general del sistema y funcionamiento 2

Instalación del sistema 3-7

Programación del programador 8

Programación del módulo Solar-Sync 9-11

Especificaciones técnicas/Dimensiones/Notificación de la FCC 12

INTRODUCCIÓN

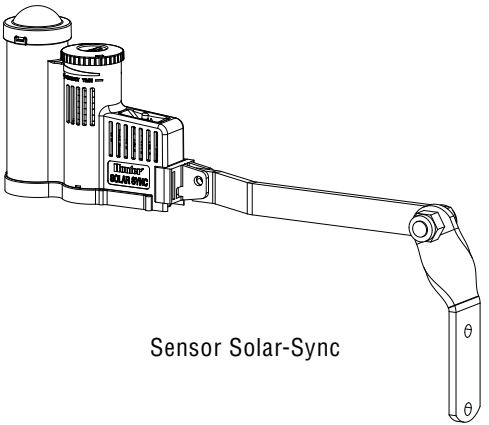
Solar-Sync es un sistema de sensores que, conectado a un programador Hunter Pro-C o ICC, ajusta automáticamente el nivel de riego del mismo según los cambios de la situación meteorológica local. Solar-Sync emplea un sensor que mide la radiación solar y la temperatura para estimar las condiciones climáticas locales utilizadas para determinar la evapotranspiración (ET), esto es, la velocidad a la que las plantas y la hierba hacen uso del agua. El sensor Solar-Sync incluye además los sensores Hunter Rain-Clik™ y Freeze-Clik™, que apagarán su sistema de riego cuando llueva y/o hiele.

El sensor y el programador están conectados por un pequeño módulo que aumenta o disminuye automáticamente los intervalos de riego según los cambios de la meteorología. El resultado es un nuevo y eficiente producto de riego que consigue unas plantas más saludables mientras ahorra agua. Sólo tiene que programar su programador de la forma habitual y Solar-Sync se ocupará del resto, eliminando la necesidad de ajustar manualmente su horario de riego.

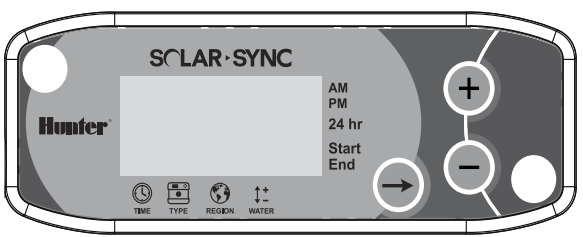
VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA Y FUNCIONAMIENTO .....

Instalar el sistema Solar-Sync en un programador de riego Hunter Pro-C o ICC es fácil y sencillo. El sistema está compuesto por un sensor que se coloca en una zona donde pueda estar expuesto al sol y a la lluvia. El módulo se instala al lado o dentro de su programador Hunter Pro-C o ICC.
El sensor Solar-Sync mide la radiación solar y la temperatura y calcula el factor de evapotranspiración (ET) diaria para el riego. Este dato representa la cantidad de agua que pierden las plantas debido a las condiciones climáticas locales y que debe ser reemplazada por el riego. El sensor Solar-Sync también incorpora un sensor de lluvia Rain-Clik™ que apagará automáticamente el sistema de riego cuando llueva, evitando así regar de forma innecesaria.

Introduzca un programa de riego de medio verano en su Pro-C o ICC según indican las instrucciones del Manual del usuario suministrado con el producto. El módulo Solar-Sync recibe los datos del sensor y los aplica diariamente al horario de riego del programador ajustando los tiempos de riego programados mediante la función de ajuste estacional del mismo.



Sensor Solar-Sync



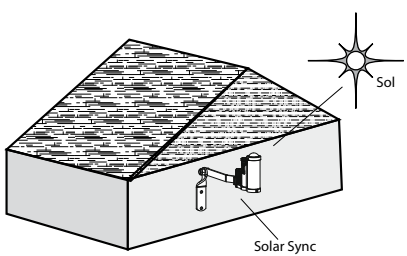
Módulo Solar-Sync

INSTALACIÓN DEL SISTEMA

Instalación del sensor

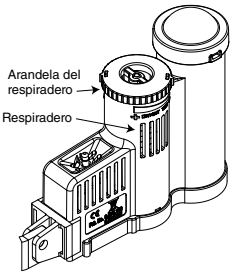
Utilice los tornillos incluidos para montar el sensor Solar-Sync sobre cualquier superficie en la que quede expuesto completamente al sol y a la lluvia, pero donde no reciba el agua de los aspersores. El sensor debe orientarse hacia arriba, y la abrazadera giratoria puede moverse si desea colocarlo en una superficie inclinada. Afloje la contratuerca y el tornillo antes de girar la abrazadera y después vuelva a apretarlos. El sensor Solar-Sync está diseñado para poder conectarse directamente al módulo Solar-Sync y no a los terminales que van dentro del programador. Con el sensor Solar-Sync se incluyen 12 m/40 pies de cable. No obstante, es posible añadir más cable, hasta un máximo de 60 m/200 pies (diámetro mínimo: 1 mm/calibre AWG 18).

Nota: Coloque el sensor Solar-Sync donde pueda estar expuesto al sol y a la lluvia.

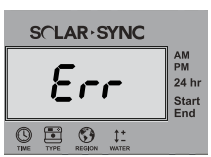


Conecte los cables **verde** y **negro** del sensor a los correspondientes cables **verde** y **negro** del módulo. Se recomienda que estas conexiones se hagan dentro de la caja del programador si realiza el montaje en el exterior. Utilice conectores hidrófugos si instala la conexión en el exterior.

Rain-Clik™ impedirá que el riego continúe o se inicie si llueve. No es necesario ajustar o calibrar el sensor Rain-Clik™. El sensor Rain-Clik™ utiliza la tecnología patentada Quick Response, que apaga el sistema a los pocos minutos de empezar a llover. Únicamente hay que ajustar la arandela del respiradero para disminuir o aumentar el tiempo en que el sensor debe secarse y reiniciar de nuevo el sistema. Si abre el respiradero, el tiempo de secado se acelerará, mientras que si lo cierra, el periodo de secado será más largo.



Además, el sensor de temperatura incorporado de Solar-Sync le permite apagar el sistema si la temperatura baja demasiado. Si la temperatura llega a 37ºF /3ºC o menos, el módulo Solar-Sync indicará al programador que se apague. El programador mostrará el aviso “sensor apagado” (“sensor off”) cuando éste se encuentre activo. Cuando la temperatura se eleve por encima de 37ºF /3ºC, el riego automático comenzará de nuevo.



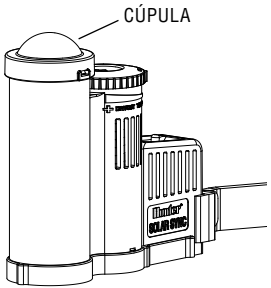
Mensaje de fallo del sensor

Si el módulo Solar Sync muestra Err, compruebe las conexiones entre el módulo y el sensor.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA (CONT.) .....

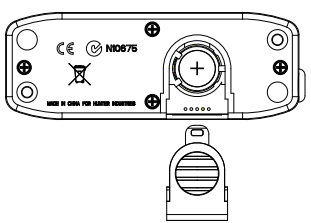
Mantenimiento del sensor

El sensor Solar-Sync se ha diseñado para utilizarlo en exteriores, pero es necesario mantenerlo limpio para que funcione correctamente. Se recomienda limpiar la cúpula transparente que cubre el sensor de radiación solar cada seis meses. No utilice productos químicos ni abrasivos para limpiar la cúpula transparente.

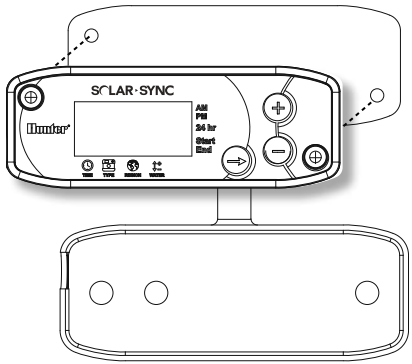


Instalación y conexión del módulo

Para empezar, active la batería de seguridad CR2032 (que se utiliza para almacenar la fecha y la hora en caso de un corte de electricidad) tirando del aislante de la batería situado en la parte inferior del módulo. La vida útil estimada de la batería es de diez años. Si es necesario sustituirla, encontrará el compartimento de la batería en la parte trasera del módulo Solar-Sync. Extraiga la cubierta e instale la batería de modo que el polo positivo (+) de la misma quede visible y apuntando hacia usted. Vuelva a colocar la cubierta.



El módulo Solar-Sync está diseñado para instalarse en una pared junto al programador de riego. Se incluye un protector de goma para las instalaciones exteriores, para proteger el módulo de la intemperie. Utilice dos tacos o tornillos autorroscantes para fijar el módulo a la pared. Coloque el protector de goma en el dorso del módulo antes de atornillarlo a la pared.



Omitir el sensor

Si el sensor de lluvia o el sensor de congelación impiden que el sistema funcione, la pantalla del programador mostrará el aviso SENSOR OFF. Para hacer caso omiso de los sensores de lluvia y congelación de Solar-Sync, sólo tiene que poner el interruptor de Bypass en **BYPASS**. Esto le permitirá activar el sistema. Solar-Sync seguirá realizando los ajustes pertinentes en el horario de riego del programador.

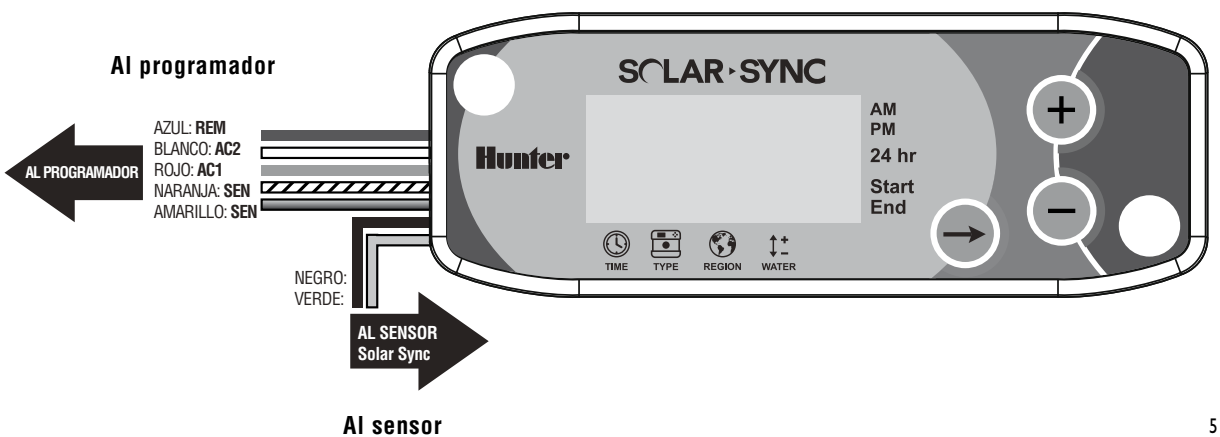
El interruptor del sensor de lluvia del programador deberá estar en la posición **ACTIVE** sólo cuando desee interrumpir el riego en caso de lluvia o helada.

Instalación del módulo Solar-Sync

Desactive la corriente del programador de riego antes de conectarle el módulo Solar-Sync. El cable de siete conductores está en la parte izquierda del módulo y utiliza un código de colores para simplificar el proceso de conexión.

Cable del módulo	Unir cable a:
Rojo	24 V CA (terminal AC 1)
Blanco	24 V CA (terminal AC 2)
Azul	Terminal remoto (REM)
Amarillo	Terminal sensor (SEN)
Naranja	Terminal sensor (SEN)
Verde	Sensor Solar-Sync (cable verde)
Negro	Sensor Solar-Sync (cable negro)

CONEXIÓN DEL CABLEADO DEL MÓDULO SOLAR-SYNC



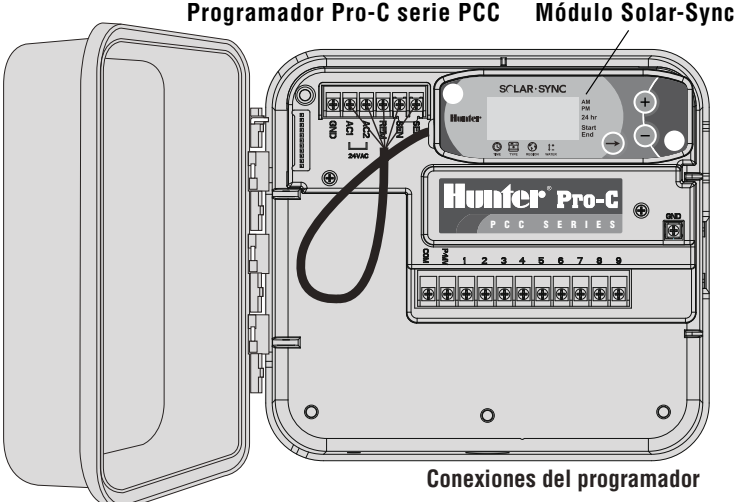
INSTALACIÓN DEL SISTEMA (CONT.)

Conexión al programador Pro-C (serie PCC)

La versión de la serie PCC del PRO-C está diseñada de forma que el módulo Solar-Sync puede instalarse dentro de la caja del programador. Utilice los dos tornillos incluidos para montar el módulo tal como se indica en el diagrama.

1. Conecte el cable **rojo** del módulo ET al terminal AC1.
2. Conecte el cable **blanco** del módulo ET al terminal AC2.
3. Conecte el cable **azul** del módulo ET al terminal REM.
4. Extraiga el puente de metal plano de los dos terminales SEN.
5. Conecte el cable **amarillo** a uno de los terminales SEN.
6. Conecte el cable **naranja** al otro terminal SEN.

Programador Pro-C serie PCC **Módulo Solar-Sync**



Conexiones del programador

SEN: NARANJA **REM:** AZUL
SEN: AMARILLO **AC2:** BLANCO
AC1: ROJO

Nota: los programadores Pro-C de la serie PCC disponen de espacio en su interior para montar el módulo Solar-Sync.

Pro-Controller (serie PC)

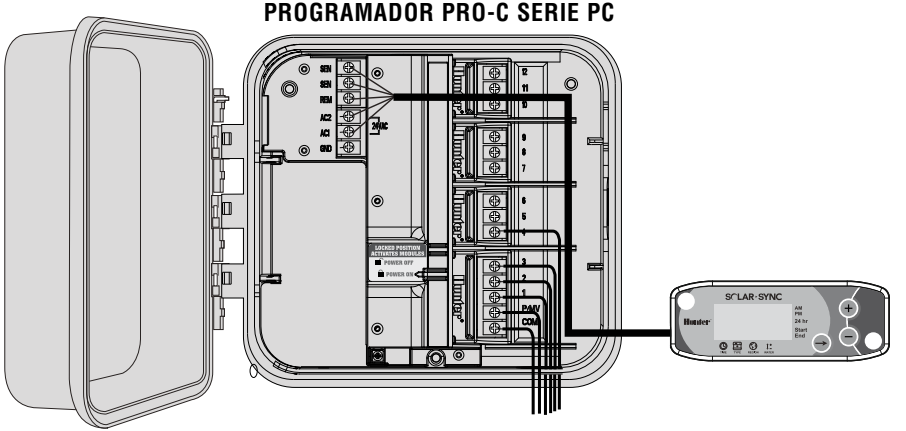
Si dispone de un programador modular PRO-C de la serie PC, coloque el módulo Solar-Sync en la pared junto a la caja del programador. En la parte derecha de la caja del programador hay un orificio que permite la entrada y salida de los cables del Solar-Sync.

1. Conecte el cable **rojo** del módulo ET al terminal AC1.
2. Conecte el cable **blanco** del módulo ET al terminal AC2.
3. Conecte el cable **azul** del módulo ET al terminal REM.
4. Extraiga el puente de metal plano de los dos terminales SEN.
5. Conecte el cable **amarillo** a uno de los terminales SEN.
6. Conecte el cable **naranja** al otro terminal SEN.

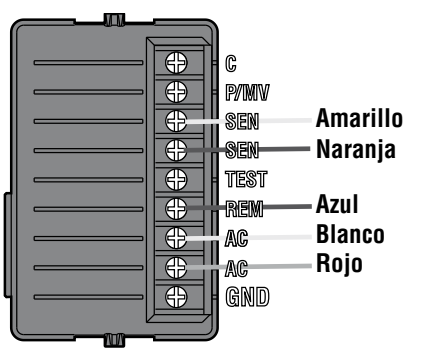
Conexión al programador ICC

1. Conecte el cable rojo del módulo ET al terminal situado más abajo en el módulo de energía (etiquetado “AC”).
2. Conecte el cable**blanco** del módulo ET al terminal superior de los dos etiquetados “AC” en el módulo de energía.
3. Conecte el cable **azul** del módulo ET al terminal del programador etiquetado “REM”.
4. Extraiga el puente de metal plano de los dos terminales SEN.
5. Conecte el cable **amarillo** a uno de los terminales SEN.
6. Conecte el cable **naranja** al otro terminal SEN.

PROGRAMADOR PRO-C SERIE PC



MÓDULO DE ENERGÍA ICC



CÓMO PROGRAMAR SU PROGRAMADOR

Programe su programador Hunter Pro-C o ICC tal como se indica en el Manual del usuario del producto. **Cuando vaya a configurar los periodos de funcionamiento estacionales, introduzca el tiempo que normalmente programaría para la temporada de riego más abundante del verano.** El sistema Solar-Sync está diseñado para ajustar todos los tiempos de funcionamiento según las condiciones meteorológicas locales. Esto es posible gracias a la función de ajuste estacional del programador. Se recomienda realizar toda la programación con el programador de ajuste estacional situado en el 100%.

Realización de ajustes

Tras programar el módulo Solar-Sync y el programador, le recomendamos que lo deje unos días recopilando datos de radiación solar y temperatura. Si fuera necesario, existen dos formas de realizar ajustes:

- Si su entorno está más húmedo o más seco de lo que debería, puede utilizar la función de ajuste de riego del módulo Solar-Sync para realizar ajustes globales de riego (consulte la página 11).
- Si una zona concreta está más húmeda o más seca que el resto del entorno, tan sólo debe aumentar o disminuir el tiempo de funcionamiento que haya introducido en el programador para esa estación.

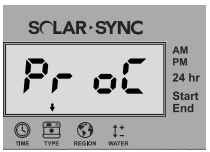
Nota: Configure los tiempos de funcionamiento estacionales para un riego máximo de verano estableciendo el ajuste estacional en 100%

CÓMO PROGRAMAR EL MÓDULO SOLAR-SYNC

Solar-Sync es muy fácil de programar. Sólo son necesarios unos pocos pasos iniciales para configurar el módulo. Cuando se encienda por primera vez, la pantalla mostrará la hora. Al pulsar el botón ➔ irá pasando por las distintas funciones de programación del módulo. La flecha situada a lo largo de la parte inferior de la pantalla indicará qué función está programando.

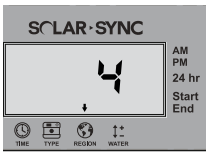
Tiempo actual

Pulse el botón ➔ hasta que la flecha aparezca sobre el icono. La hora parpadeará. Utilice los botones ⊕ y ⊖ para establecer la hora actual. La flecha situada la derecha de la pantalla indicará AM o PM.



Tipo de programador

Pulse el botón ➔ hasta que la flecha aparezca sobre el icono. Utilice los botones ⊕ y ⊖ para seleccionar el programador Pro-C o el ICC.



Región

Para obtener unas mediciones precisas, es necesario programar el módulo Solar-Sync según la ET típica de su región (ET media en julio). Utilice la tabla de la página siguiente para identificar su región. Pulse el botón ➔ hasta que la flecha aparezca sobre el icono. Utilice los botones ⊕ y ⊖ para seleccionar su región (de la 1 a la 4).

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO SOLAR-SYNC

Esta tabla le ayudará a identificar el tipo de región en la que vive. Existen cuatro regiones ET básicas; cada una incluye su descripción así como las características de ET y temperatura más habituales. Le recomendamos que, si es posible, seleccione la región adecuada a partir de la media de ET para julio o la ET máxima para verano (pulgadas/mm diarios).

Utilice la siguiente tabla para seleccionar su región (vea la referencia a continuación). Puede utilizar la fila A, B o C como ayuda para elegir la región más adecuada para su zona:

A) Según la ET de su región, utilizando la ET **media** para julio o la ET máxima para verano (pulgadas/mm diarios). Ésta es la opción preferencial cuando seleccione su región.

B) Según la temperatura de su región, utilizando la **media** de julio o de la temperatura más alta del mes más seco (no la temperatura más alta de julio).

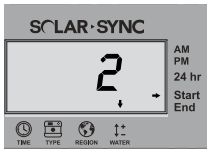
C) Según la descripción general de su región.

Si alguna de las opciones en las filas es aplicable a su caso, esa será la región que deberá seleccionar.

región 1	Si la ET media para julio es **< 4,3 mm (0,17 pulg.) diarios**	Si la temperatura media más alta para julio es de **18ºC - 24ºC (65º - 75º)**	• **EEUU - Estados del norte** • **Regiones costeras**	región 1
región 2	Si la ET media para julio está entre **4,6 - 5,8 mm (0,18 - 0,23 pulg.) diarios**	Si la temperatura media más alta para julio es de **24ºC - 29ºC (75º - 85º)**	• **Montañas** • **EEUU - Estados interiores del norte**	región 2
región 3	Si la ET media para julio está entre **6,1 - 7,4 mm (0,24 - 0,29 pulg.) diarios**	Si la temperatura media más alta para julio es de **29ºC - 35ºC (85º - 95º)**	• **EEUU - Estados del sur** • **Interior/High Desert (California)**	región 3
región 4	Si la ET media para julio es **> 7,6 mm (0,30 pulg.) diarios**	Si la temperatura media más alta para julio es de **35ºC - 41ºC (95º - 105º)**	• **Desiertos**	región 4

*** Para lugares en el hemisferio sur, utilice el mes de enero.**

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO SOLAR-SYNC.....



Ajuste de riego ↕+ −

Si nota que su jardín está “más húmedo” o “más seco” de lo que debería, dispone de una función de ajuste de riego para utilizar la misma irrigación en todas las estaciones. Pulse el botón ➔ hasta que la flecha aparezca sobre el icono ↕ . Utilice los botones ⊕ y ⊖ para aumentar o disminuir la cantidad de riego en una escala del 1 al 10 (1 para menos agua y 10 para más). Hunter le recomienda que observe el rendimiento con atención durante las primeras semanas antes de ajustar el riego.

Nota: Si una zona particular está “más húmeda” o “más seca” que el resto de su sistema, sólo tiene que incrementar o disminuir el tiempo de funcionamiento del programador.

FUNCIÓN OCULTA

Ventana de “No riego”

En caso de ser necesario, Solar-Sync dispone de una función de no riego que impide el riego durante un periodo específico del día. La ventana de No riego es una función oculta. Mantenga pulsado el botón ➔ durante cinco segundos para programar la ventana de No riego.

Una ➔ aparecerá parpadeando sobre Start (Inicio) en la parte derecha de la pantalla. Utilice los botones ⊕ y ⊖ para indicar la hora a la que desea que comience el periodo sin riego. Al pulsar el botón ➔ de nuevo, se mostrará una flecha parpadeando sobre End (Fin). Utilice los botones ⊕ y ⊖ para indicar la hora a la que desea que finalice el periodo sin riego.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / DIMENSIONES / NOTIFICACIÓN DE LA FCC

Compatibilidad del programador

Solar-Sync está diseñado para ser utilizado con programadores Hunter Pro-C (serie PC o PCC) e ICC.

Especificaciones

- Potencia de entrada: 24 V de CA, 50/60 Hz (del programador)
- Consumo eléctrico: 25 mA a 24 V de CA
- Memoria no volátil
- Batería de litio reemplazable (10 años de autonomía): CR2032 (sólo para preservar la información de tiempo)
- Cableado: Diámetro mínimo entre el sensor y el módulo de 1 mm/calibre AWG 18
- Distancia máxima del cable al programador: 2 m (6 pies)
- Distancia máxima del sensor al módulo: 60 m (200 pies)

Dimensiones

- Sensor Solar-Sync: 3 pulg. alto x 9 pulg. largo x 1 pulg. profundidad (7,6 cm x 22,9 cm x 2,5 cm)
- Módulo Solar-Sync: 1-3/4 pulg. alto x 5" ancho x 5/8 pulg. profundidad (4,4 cm x 12,7 cm x 0,6 cm)

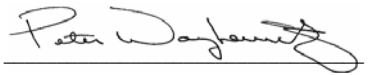
Notificación de la FCC

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, según la parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites han sido diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en un entorno residencial Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no se garantiza que no se presenten interferencias en una instalación en particular. Si este equipo provoca interferencias perjudiciales para la recepción de radio o televisión, lo cual se puede comprobar apagándolo y encendiéndolo, se aconseja al usuario que intente corregir la interferencia con una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción.
- Aumentar la separación entre el dispositivo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de corriente en un circuito distinto del circuito donde está conectado el receptor.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CON LAS DIRECTRICES EUROPEAS

Hunter Industries declara que el sensor de riego Solar-Sync cumple con los estándares de las Directivas europeas sobre “compatibilidad electromagnética” 87/336/CEE y “bajo voltaje” 73/23/CEE.



Ingeniero del proyecto

CE

Hunter Industries Incorporated • Los Innovadores del Riego
1940 Diamond Street • San Marcos, California 92078 USA
www.hunterindustries.com

© 2009 Hunter Industries Incorporated

P/N 701811 INT-719 04/09